



Percursos da Saúde

*Cada percurso nos conduz a uma só saúde e
cada escolha que fazemos é parte dessa conexão.*



CONHECER • CONECTAR • CUIDAR

JUNTOS POR UM FUTURO SAUDÁVEL
PARA TODOS E PARA O PLANETA.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

Reitor

Marcos Sfair Sunye

Vice-Reitora

Camila Girardi Fachin

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO

Pró-Reitora

Edneia A.S.R. Cavalieri

PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO E CULTURA

Pró-Reitora

Andréa Berriel Mercadante

Mayara Elita Braz Carneiro (Gestão 2024)

SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Diretor:

Thales Ricardo Cipriani

Vice-Diretor

Marcelo de Meira Santos Lima

MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS

Coordenador

Fernando Antonio Sedor

Adial Ribeiro Godoy Junior | Adriana Vieira

Duderstadt | Anderson Luiz Christ | Cinthia

Luana da Silva | Elis Regina Ribas | Elizabete

Maia | Juliana Barbosa Ferrari | Julio Amatzuzi |

Rodrigo Arantes Reis | Sibelle Trevisan Disaro

COORDENAÇÃO GERAL

Sheila MB Winnischofer, PPGBQ, PPGBCM

Elaine Machado Benelli, PROFBIO

PESQUISA, CRIAÇÃO E CONTEÚDO

Ana Carolina Aparecida Gonçalves, PPGBQ

Ana Gabriela Jungles, PPGBQ

Angelica Beate Winter Boldt, PPGGEN

Camila Domit, PGSISCO, PPGDTS

Chirlei Glienke, PPGGEN, PGSISCO, PPGMPP

Glaucia Regina Martinez, PPGBQ

Jaqueline Carvalho de Oliveira, PPGGEN

Juliana Bello Baron Maurer, PPGBQ

Luciana Schleder Gonçalves, PPGENF

Ludiana S Cardoso Cansian, DGEN

Mariana Baptista Lacerda, PGSISCO

PRODUÇÃO

Esther Martins, ASPEC, UFPR

DESIGN EXPOGRÁFICO

Rede La Base

Coordenação: *Maira Pires de Castro*

Projeto Expográfico: *Felipe Leme*

Design Gráfico: *Barbara Gantzel*

Ilustrações: *Guilherme Caldas*

Consultoria Científica: *Júnior Nadaline*

CONSULTORIA E PROTOTIPAGEM

ELETRÔNICA

EMJEL - Empresa Júnior Elétrica UFPR

MONTAGEM

Conexão Ancestral

Ação de Extensão contemplada pelo
Edital N° 01/2024 PROEC-PRPPG/UFPR

Projeto PROEXT-PG

PGs NO MUSEU – PÓS GRADUAÇÃO E EXTENSÃO NO SETOR DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS: O MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS COMO ARTICULADOR

Coordenador: *Marcelo de Meira Santos Lima*

Vice-Coordenador: *Bruno Jacson Martynhak*

Organização Geral : *Rodrigo Reis*

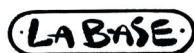
Ao promover a compreensão das conexões
entre ambiente, sociedade e saúde, esta
exposição contribui para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda
2030 da ONU:



REALIZAÇÃO



COLABORAÇÃO



FINANCIAMENTO





Percursos da Saúde

Bem-vindo aos Percursos da Saúde

A saúde está presente em tudo o que nos cerca.

Ela depende da qualidade da água que bebemos, do ar que respiramos, dos alimentos que consumimos, da biodiversidade que sustenta os ecossistemas e das relações que construímos em sociedade. A saúde também está conectada aos animais, às plantas, aos microrganismos e ao equilíbrio dos ambientes naturais.

A exposição **Percursos da Saúde** convida você a explorar essas conexões por meio do conceito de **Uma Só Saúde** (*One Health*), uma abordagem que reconhece que a saúde humana, a saúde animal e a saúde ambiental são inseparáveis.

Ao longo deste percurso, você conhecerá pesquisas desenvolvidas na Universidade Federal do Paraná que ajudam a compreender como diferentes fatores influenciam a saúde dos seres vivos e do planeta. Da biodiversidade aos oceanos, das células ao DNA, da história da medicina aos desafios ambientais contemporâneos, cada seção revela um aspecto dessa grande rede de interdependências que sustenta a vida.

Mais do que apresentar descobertas científicas, esta exposição convida à reflexão: como nossas escolhas, nossas ações e nossa relação com o ambiente influenciam a saúde de todos?

Percorra os caminhos da ciência, descubra novas conexões e explore os muitos percursos que constroem a saúde.

Tudo está conectado.



@saude_nas_midias

História da Saúde: descubra como tudo no nosso planeta está conectado

Laboratório de Popularização das Ciências da Saúde

Modalidade: Projeto de Extensão

Área temática: Saúde

Setor Saúde, Depto Enfermagem

Grupo de Pesquisas em Políticas, Gestão e Práticas em Saúde/ GPPGPS

Contato: lsgk@ufpr.br @saude_nas_midias



O Laboratório de Popularização das Ciências da Saúde (LabPOPSaúde), vinculado à UFPR, atua na democratização do conhecimento científico para fortalecer a saúde pública e combater a desinformação. No cenário brasileiro atual, no qual informações imprecisas podem comprometer o bem-estar social, o projeto surge como uma ponte essencial entre a academia e a sociedade, transformando linguagens técnicas em conteúdos acessíveis e dialógicos.

Desde 2019, o LabPOPSaúde utiliza múltiplas mídias, incluindo rádio, redes sociais e materiais audiovisuais, para levar evidências científicas ao público, em escolas, museus e feiras de ciências. Suas ações abrangem desde a formação de profissionais e estudantes até a criação de ferramentas de divulgação inovadoras: livros ilustrados e histórias em quadrinhos, e produtos disponibilizados no @saude_nas_midias. Alinhado ao Programa Nacional de Popularização da Ciência (Pop Ciência), o laboratório promove a "Saúde Única", integrando o cuidado humano, animal e ambiental.

Ao incentivar a curiosidade científica desde a educação básica por meio de Clubes e Feiras de Ciências do NAPI Paraná Faz Ciência, o projeto contribui na educação em saúde e inspira novas gerações. Reconhecido pela iniciativa Nursing Now (2021), por promover o papel de liderança de enfermeiros no Brasil, o LabPOPSaúde reafirma o compromisso da universidade pública com a justiça social e a cidadania. O projeto busca promover a tomada de decisão em saúde consciente, no sentido de consolidar uma cultura de valorização do conhecimento científico como bem comum.

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável





@nfn_ufpr

Descubra como bactérias podem contribuir para uma agricultura mais sustentável

Núcleo de Fixação Biológica de Nitrogênio (NFN)

Modalidade: Projeto de Pesquisa

Área temática: Bioquímica e Microbiologia

Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Bioquímica e Biologia Molecular

Coordenação: Prof. Emanuel Maltempi de Souza



Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



O Núcleo de Fixação Biológica de Nitrogênio (NFN) da Universidade Federal do Paraná (UFPR) é um dos mais tradicionais grupos de pesquisa do Brasil dedicados ao estudo das interações entre microrganismos e plantas. Há mais de 50 anos, o núcleo desenvolve pesquisas que ajudam a compreender como bactérias benéficas podem substituir parte dos fertilizantes nitrogenados utilizados na agricultura.

O nitrogênio é um nutriente essencial para o crescimento das plantas, mas sua principal forma na atmosfera não pode ser utilizada diretamente por elas. A produção de fertilizantes químicos resolve esse problema, porém consome grande quantidade de energia e pode causar impactos ambientais, como poluição de rios, degradação do solo e emissão de gases de efeito estufa.

Na natureza, algumas bactérias possuem a capacidade de transformar o nitrogênio do ar em compostos assimiláveis pelas plantas, em um processo conhecido como fixação biológica de nitrogênio. Essa associação reduz a necessidade de fertilizantes sintéticos e torna a produção agrícola mais eficiente e sustentável.



Descubra como bactérias podem contribuir para uma agricultura mais sustentável

As pesquisas do NFN investigam a diversidade, genética e funcionamento desses microrganismos, além de desenvolver novas tecnologias para ampliar seu uso em diferentes culturas agrícolas. Os conhecimentos produzidos pelo grupo contribuíram para consolidar o Brasil como referência mundial no uso de inoculantes biológicos, promovendo uma agricultura mais produtiva, econômica e ambientalmente responsável.

A relação entre bactérias fixadoras de nitrogênio, biodiversidade microbiana, agricultura sustentável e saúde humana revela um ciclo interdependente: ao reduzir a dependência de insumos químicos e fortalecer processos naturais do solo, essas bactérias contribuem para sistemas produtivos mais equilibrados, que protegem a qualidade da água, mantêm a fertilidade do solo e diminuem impactos ambientais.

Esse manejo reduz a contaminação ambiental e favorece a produção de alimentos mais saudáveis, fortalecendo a segurança alimentar e nutricional.



Descubra como extratos e óleos essenciais de plantas estão sendo investigados para aplicação cicatrizantes e antivirais

Fitoterápicos do Sistema Único de Saúde (SUS), produtos naturais e inovações terapêuticas como opções na busca de alternativas para tratamento e enfrentamento da COVID-19 e síndromes respiratórias agudas graves (FITO-SUS NANOTECH COVID-19)

Modalidade: Projeto de Pesquisa

Área temática: Bioquímica e farmacognosia

Setor de Ciências Biológicas, Depto de Bioquímica e Biologia Molecular

Grupo: Juliana Bello Baron Maurer (jumaure@ufpr.br)

Marcelo Beltrão Molento,

Izabel Cristina Riegel-Vidotti,

Camila Peitz Doutoranda

O projeto FITO-SUS NANOTECH COVID-19 busca desenvolver alternativas naturais para auxiliar no enfrentamento da COVID-19 e de outras doenças respiratórias graves. A pesquisa estuda plantas medicinais usadas no SUS, como a cúrcuma e a sálvia, além de produtos obtidos da biodiversidade brasileira.

Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável



Os resultados mostraram que compostos da cúrcuma podem dificultar a ação do coronavírus em testes de laboratório, enquanto a sálvia apresentou importante ação antioxidante. Também foram desenvolvidas formulações com uso de nanotecnologia para aumentar a proteção e a eficácia desses compostos naturais, ampliando seu potencial de uso na saúde.





Descubra como extratos e óleos essenciais de plantas estão sendo investigados para aplicação cicatrizantes e antivirais

Investigação de propriedades cicatrizantes de produtos naturais de plantas medicinais e aromáticas utilizando modelos experimentais cruelty free (BIONAT-Free)

Modalidade: Projeto de Pesquisa

Área temática: Bioquímica e farmacognosia

Setor de Ciências Biológicas, Depto de Bioquímica e Biologia Molecular

Grupo: Juliana Bello Baron Maurer (jumaure@ufpr.br)

Izabel Cristina Riegel-Vidotti,

Sheila Maria Brochado Winnischofer,

Pedro Melillo de Magalhães,

Fabiola Regina Stevan,

Hayanna Karla Felipe Santos.

O projeto BIONAT-Free busca desenvolver produtos naturais para auxiliar na cicatrização da pele, utilizando métodos modernos que não envolvem testes em animais. Entre as plantas estudadas está a erva-cidreira conhecida por seu uso tradicional na medicina popular.

A pesquisa avaliou o óleo essencial e o hidrolato da planta e desenvolveu uma formulação segura para aplicação na pele. Os resultados mostraram ação anti-inflamatória e potencial para favorecer a recuperação de feridas, indicando que a erva-cidreira pode ser uma alternativa natural promissora para cuidados com a saúde e o bem-estar.

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



Água que sustenta a vida



O que a saúde dos animais marinhos revela sobre o ambiente em que vivemos?

Programa de monitoramento e de avaliação ecológica e saúde de animais marinhos no estado do Paraná (ProMar/PR)

Modalidade: Projeto de Pesquisa/Extensão
Centro de Estudos do Mar - UFPR
Laboratório de Ecologia e Conservação - LEC/UFPR
Coordenação: Camila Domit (camila.lec@ufpr.br)



@lecufpr

Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável



O oceano conecta ecossistemas, espécies e sociedades humanas. Por isso, compreender a saúde dos animais marinhos também é uma forma de compreender a qualidade ambiental, os impactos das atividades humanas e os riscos que podem afetar toda a sociedade.

Desde 2015, o Laboratório de Ecologia e Conservação (LEC), coordena o Programa de Monitoramento e Avaliação Ecológica e Saúde de Animais Marinhos do Paraná (ProMar/PR). O programa integra ações de pesquisa, ensino, monitoramento, desenvolvimento tecnológico, formação de recursos humanos e extensão universitária voltadas à conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos.



O ProMar/PR realiza o monitoramento de aves, tartarugas e mamíferos marinhos ao longo do litoral paranaense, produzindo informações sobre biologia, ecologia, saúde e qualidade ambiental. Esses dados subsidiam órgãos ambientais, apoiam a tomada de decisão para conservação da biodiversidade e contribuem para o desenvolvimento de novas metodologias e tecnologias aplicadas ao monitoramento marinho.



Água que sustenta a vida



O que a saúde dos animais marinhos revela sobre o ambiente em que vivemos?

Programa de monitoramento e de avaliação ecológica e saúde de animais marinhos no estado do Paraná (ProMar/PR)

Além das atividades científicas, o programa atua na formação de estudantes, profissionais e multiplicadores socioambientais, fortalecendo a integração entre universidade, gestão pública e sociedade.



Ao monitorar espécies sentinelas, o ProMar/PR ajuda a identificar mudanças ambientais, acompanhar ameaças à biodiversidade e compreender como os impactos que atingem os ecossistemas marinhos podem também influenciar a saúde das pessoas.

Conheça mais sobre o LEC/UFPR

Projetos que ajudam a entender como a saúde dos oceanos está conectada à saúde dos animais, das pessoas e do planeta.



lecupr.net



@lecupr



decadaoceanopr.com



@decadaoceanopr

O que a saúde dos animais marinhos revela sobre a água, os alimentos e o ambiente em que vivemos ?

Estudo da microbiota de animais marinhos encalhados do litoral do Paraná e avaliação do perfil de suscetibilidade a antimicrobianos

Modalidade: Projeto de Pesquisa
LEC/UFPR e BIOGEMM/UFPR
cglienke@ufpr.br

A saúde oceânica depende da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos, da biodiversidade, da qualidade ambiental e da capacidade de resposta a pressões naturais e antrópicas. A degradação desses ambientes favorece a emergência e a disseminação de patógenos, a contaminação por poluentes e a perda de serviços ecossistêmicos, o que gera desafios que a One Health e os objetivos da Década do Oceano da ONU buscam enfrentar.

No litoral do Paraná, dados do Programa de Monitoramento de Praias da Bacia de Santos (PMP-BS/UFPR) indicam um aumento contínuo no número de encalhes de aves, mamíferos e tartarugas marinhas. Os Laboratórios LEC e BIOGEMM da UFPR vêm atuando no isolamento, identificação e caracterização da microbiota associada a animais marinhos encalhados no litoral do Paraná, atendidos pelo PROMAR/PMP-BS.

Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável



Objetivos adicionais incluem avaliar o perfil de suscetibilidade antimicrobiana dos microrganismos isolados, prospectar compostos naturais com potencial de atividade antimicrobiana e realizar análises genômicas para identificar genes relacionados à resistência e à patogenicidade. Os resultados contribuirão para o monitoramento da saúde oceânica, a compreensão de riscos sanitários emergentes e o desenvolvimento de estratégias de conservação e vigilância em saúde alinhadas aos princípios de One Health.



Você sabia que seu corpo pode responder a muitos estímulos ?

Produção e Avaliação de Recursos Pedagógicos para Ensino de Biologia

Modalidade: Projeto de Pesquisa

Área temática: Ensino, Ciências Biologia

Setor de Ciências Biológicas, Depto Bioquímica e Biologia Molecular

Coordenação: Elaine Machado Benelli (benelli@ufpr.br)



Projeto é vinculado ao PROFBIO/CAPES que visa a formação continuada de professores. Desenvolvemos estratégias pedagógicas que mostram como o corpo humano responde de forma integrada a diversos estímulos e como nossas escolhas impactam na saúde única. O guia "Mulheres na Ciência" que dedicou um roteiro à trajetória de Rachel Carson e fundamenta o impacto dos agrotóxicos, estímulos químicos externos, sobre a saúde.

O "Guia para o Ensino sobre Drogas" e os projetos em desenvolvimento: "Sais minerais e seus jogos mortais" e "Hábitos saudáveis e qualidade de vida: uma visão celular" aprofundam a compreensão de como as substâncias psicoativas, o equilíbrio iônico e o estilo de vida modulam o metabolismo, impactando a saúde.

O site "Conexões Hídricas", que propõe atividades investigativas, como a "Missão Hidratação" e a análise da "Pegada Hídrica", mostra que as escolhas de consumo não apenas afetam o planeta, mas interferem no nosso equilíbrio fisiológico.

O projeto "Máquina Humana" adapta o ensino integrado dos sistemas corporais para estudantes com autismo. Estes materiais instrumenta-lizam docentes para que seus alunos reconheçam que a saúde individual está intrinsecamente ligada às escolhas pessoais e ao equilíbrio do planeta.

Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável

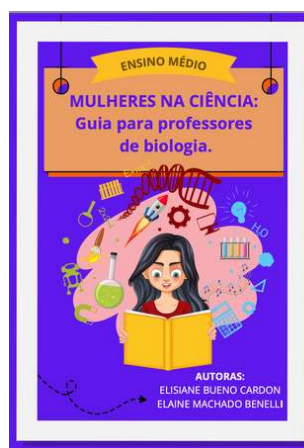


Relações que moldam o corpo



Você sabia que seu corpo pode responder a muitos estímulos ?

Alguns dos materiais produzidos já estão disponíveis.

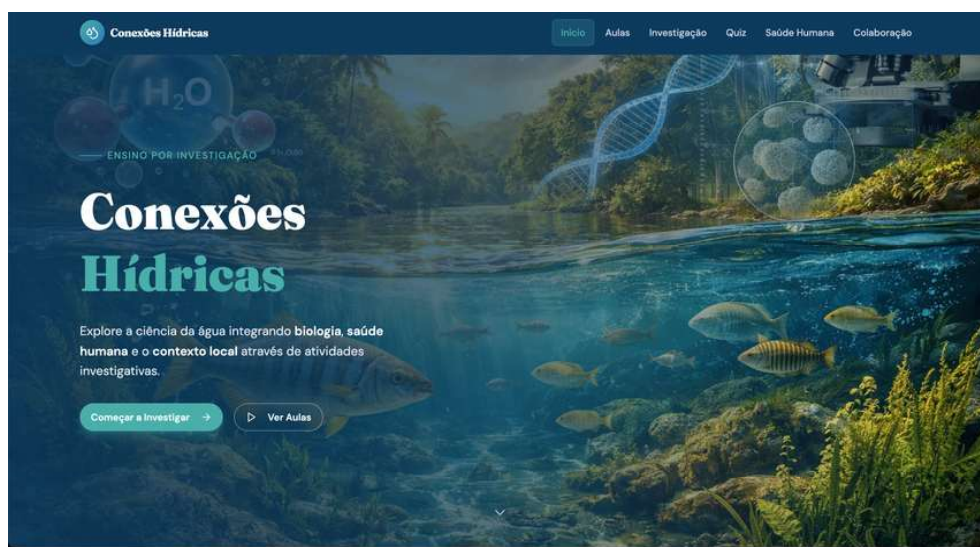


<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1133797>

<https://educapes.capes.gov.br/handle/capes/1133608%20ht>



Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável



<https://conexoeshid-bqfzmxdq.manus.space> (em construção)



@canalconsciencia

Você sabia que seu corpo pode responder a muitos estímulos ?

Programa Descobrindo o Corpo e Promovendo Saúde Bucal 3a ed

Modalidade: Programa de Extensão

Área temática: Ensino, Ciências Biológicas

Setor de Ciências Biológicas, Depto Bioquímica e Biologia Molecular

Coordenação: Elaine Machado Benelli

O programa de extensão “Descobrindo o Corpo e Promovendo Saúde Bucal” tem como objetivo ensinar ao público-alvo que o corpo responde ao estilo de vida e às escolhas individuais, impactando diretamente a saúde. O programa é composto por dois projetos vinculados: Autocuidado e Qualidade de Vida e Coleção Descobrindo o Corpo.

O projeto Autocuidado e Qualidade de Vida difunde conteúdos digitais, por meio do canal (@canalconsciencia), abordando diversos temas relacionados à saúde e ao comportamento. O canal funciona como um repositório de vídeos e publicações voltado a estudantes e docentes.

A Coleção Descobrindo o Corpo dedica-se à produção de e-books educativos sobre temas de Saúde Única, destinados a docentes e ao público em geral. Os livros-texto são acompanhados por livros de atividades que incluem diversas dinâmicas adaptadas a diferentes faixas etárias.

As ações do programa são realizadas em escolas públicas por meio do projeto Cientista na Escola, no qual são desenvolvidos dinâmicas e experimentos relacionados ao tema previamente selecionado pela escola.

De forma integrada, as iniciativas convergem para o conceito de Saúde Única, evidenciando que o corpo reage de maneira sistêmica ao comportamento e ao ambiente, promovendo autonomia e consciência socioambiental.

Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável



Relações que moldam o corpo



Você sabia que seu corpo pode responder a muitos estímulos ?

Atividades do Programa de Extensão

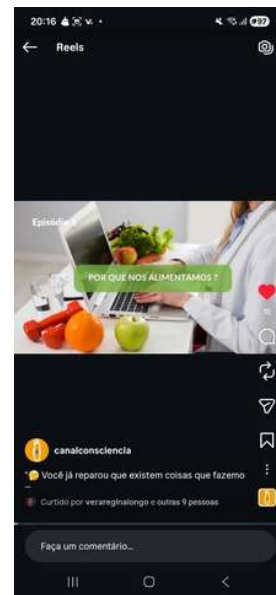


Programa Cientista na Escola



Coleção Descobrimos o Corpo

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



Projeto Autocuidado e Qualidade de Vida



Conheça mais sobre as células de maneira lúdica e divertida

Pequenos Cientistas do Mundo

Modalidade: Projeto de Extensão

Área temática: Ensino, Ciências Biológicas

Setor de Ciências Biológicas, Depto Bioquímica e Biologia Molecular

Coordenação: Sheila M B Winnischofer (sheilambw@ufpr.br)

Buscamos integrar a vivência da criança com o aprendizado e familiarização da ciência. Nosso projeto desenvolve tema diversos ao redor da proposta: “conhecendo o mundo ao nosso redor”, trabalhando elementos necessários para a nossa vida e a interação com o ambiente em que vivemos. Temas como o ar, a água, nosso corpo são apresentados de maneira lúdica e divertida em oficinas práticas.

Na temática do ar, as atividades desenvolvidas foram pautadas pela comprovação da existência do ar ao nosso redor apesar de sua invisibilidade (Foto 01), nos diferentes componentes do ar, como respiramos e sua importância para os organismos vivos. No tema água abordamos a importância da água para os seres vivos, cuidado com o meio ambiente e mostramos a diversidade de microrganismos que existem em uma única gota de água (Foto 02). No tema nosso corpo exploramos os diferentes órgãos que compõem nosso corpo, como eles são formados por diferentes células e suas funções especializadas (Foto 03).

De maneira mais ampla, o projeto busca estimular a curiosidade natural que existe em todas as crianças, de modo a despertar interesse e reflexão dos conceitos de ciência no dia a dia, assegurando a consolidação do conhecimento e despertando, desde pequenos e de forma lúdica, o interesse pela ciência.

Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



O mundo das células

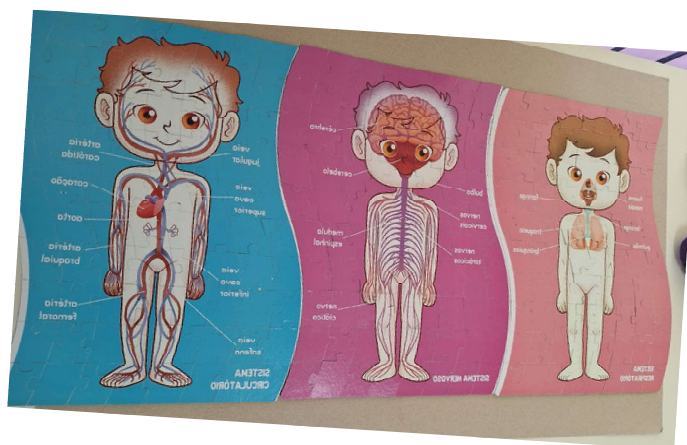


Conheça mais sobre as células de maneira lúdica e divertida

Oficinas Práticas do Projeto: Pequenos Cientistas do Mundo



*Descobrimos como nosso corpo é formado.
Explorando os órgãos, tecidos e células*





*As células respiram ?
Isso é fundamental para a saúde e para o
entendimento de doenças*

Reprogramação Metabólica e Resistência Tumoral

Modalidade: Projeto de Pesquisa

Área temática: Bioquímica

Setor de Ciências Biológicas, Depto de Bioquímica e Biologia Molecular

Coordenação: Sheila M B Winnischofer (sheilambw@ufpr.br)

Silvia MSC Cadena (silvia.cadena@ufpr.br)



@laboxidacoesufpr

Há mais de cem anos, o cientista Otto Warburg descobriu que as células cancerosas utilizam a energia de forma diferente das células saudáveis. Desde então, pesquisadores têm investigado como os tumores modificam seu funcionamento para crescer, sobreviver e se adaptar às condições do organismo. Hoje sabemos que diferentes tipos de câncer podem utilizar energia de maneiras distintas.

Essas diferenças ajudam a explicar por que alguns tumores crescem mais rapidamente, respondem de forma distinta aos tratamentos ou apresentam comportamento agressivo. Além disso, essas alterações podem auxiliar no desenvolvimento de tratamentos mais personalizados e de ferramentas que ajudem a prever a evolução da doença.

Estudos recentes também mostram que a forma como as células tumorais utilizam energia está relacionada à interação entre o tumor e as células de defesa do organismo. Os tumores conseguem se adaptar a ambientes com pouco oxigênio e escassez de nutrientes. Essa capacidade de adaptação é considerada uma das razões pelas quais alguns cânceres se tornam mais resistentes aos tratamentos.

Por isso, compreender a relação entre o metabolismo das células tumorais, a diversidade celular nos tumores e a resistência aos tratamentos é uma área importante de pesquisa. Nosso grupo busca compreender esses processos para contribuir para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes de diagnóstico, prognóstico e tratamento do câncer.

Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável

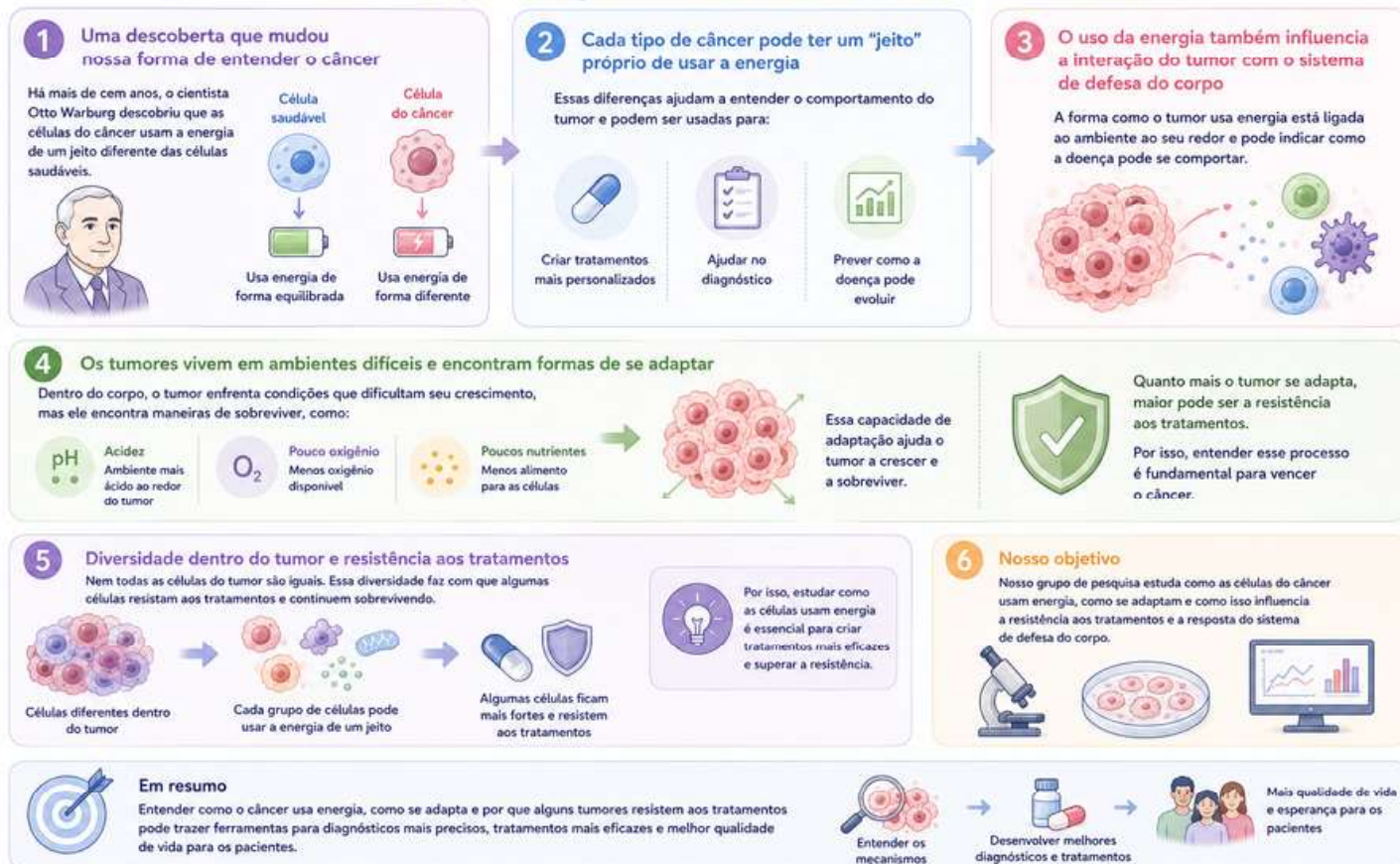




*As células respiram ?
Isso é fundamental para a saúde e para o
entendimento de doenças*

Projeto: Reprogramação Metabólica e Resistência Tumoral

**Entendendo como as células do câncer usam energia e se adaptam:
caminhos para diagnósticos melhores e novos tratamentos**



@laboxidacoesufpr



*Investigamos como as células decidem
quais instruções no DNA ativar ou desligar*

Impactos do Splicing Alternativo de *RECK* na Reprogramação Metabólica e Resistência Tumoral

Modalidade: Projeto de Pesquisa

Área temática: Bioquímica

Setor de Ciências Biológicas, Depto de Bioquímica e Biologia Molecular

Coordenação: Sheila M B Winnischofer (sheilambw@ufpr.br)



@laboxidacoesufpr

Nosso organismo utiliza as informações presentes no DNA para produzir mensagens que orientam o funcionamento das células. Em alguns casos, um mesmo gene pode gerar diferentes versões dessas mensagens, levando a célula a desempenhar funções distintas. Esse processo é conhecido como splicing alternativo. Alterações nesse mecanismo são frequentemente observadas em diversas doenças e, no caso do câncer, podem contribuir para que os tumores cresçam mais rapidamente, se espalhem pelo organismo e se tornem mais resistentes aos tratamentos.

Nesse contexto, nosso projeto busca estudar um gene chamado RECK, que normalmente ajuda a controlar o crescimento e a invasão dos tumores. Também vamos investigar as diferentes versões geradas a partir desse gene e compreender como elas influenciam o comportamento das células cancerosas. O objetivo é descobrir como essas alterações afetam a forma como as células tumorais obtêm e utilizam energia para sobreviver, além de entender como elas podem modificar a resposta aos tratamentos contra o câncer.

De forma mais ampla, o projeto busca contribuir para a identificação de novos indicadores da evolução da doença e para o desenvolvimento de estratégias terapêuticas mais eficazes para os pacientes.

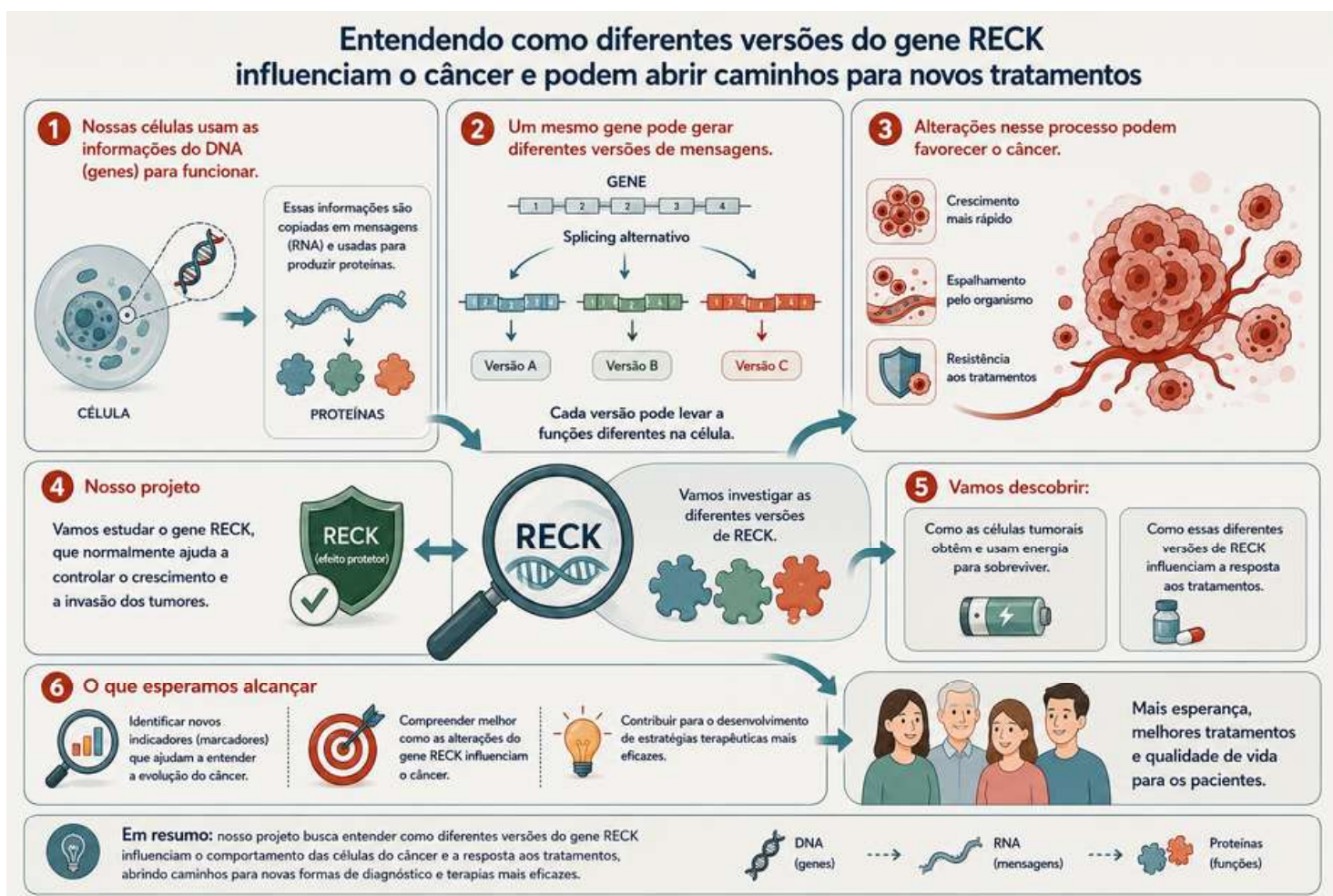
Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável





*Investigamos como as células decidem
quais instruções no DNA ativar ou desligar*

Impactos do Splicing Alternativo de RECK na Reprogramação Metabólica e Resistência Tumoral



@laboxidacoesufpr



Como os componentes celulares podem ser danificados ou reparados ?

Melanogênese e fotossensibilização em células de melanoma: alterações celulares e modificações redox

Modalidade: Projeto de Pesquisa

Área temática: Bioquímica

Setor de Ciências Biológicas, Depto de Bioquímica e Biologia Molecular

Coordenação: Glaucia Regina Martinez (grmartinez@ufpr.br)

O melanoma é um dos tipos mais agressivos de câncer de pele e apresenta grande capacidade de adaptação aos tratamentos disponíveis. Nossa linha de pesquisa busca compreender como a melanina, pigmento responsável pela cor da pele e normalmente associada à proteção celular, pode contribuir para a sobrevivência e resistência de células de melanoma em condições de estresse oxidativo.

Os estudos investigam a produção de espécies reativas de oxigênio (ROS) durante a melanogênese e seus efeitos sobre componentes essenciais da célula, como o DNA e as proteínas. Observamos que o aumento da melanina pode favorecer danos oxidativos ao DNA, especialmente quando combinado à terapia fotodinâmica, uma abordagem terapêutica baseada na geração controlada de espécies reativas por meio de luz e fotossensibilizadores.

Além disso, utilizamos ferramentas de proteômica redox para identificar proteínas que sofrem modificações oxidativas e participam de mecanismos de adaptação tumoral. Ao revelar como o melanoma utiliza mecanismos redox para sobreviver e resistir aos tratamentos, esta linha de pesquisa contribui para a identificação de novos alvos terapêuticos e para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes e personalizadas no combate a essa doença.

Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável

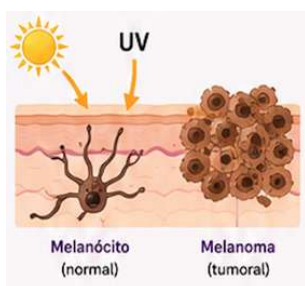




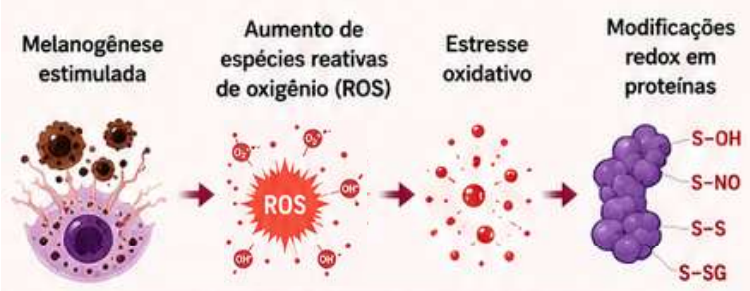
Como os componentes celulares podem ser danificados ou reparados ?

Melanogênese e fotossensibilização em células de melanoma: alterações celulares e modificações redox

Melanoma é um tipo agressivo de câncer de pele, originado dos melanócitos, células produtoras de melanina.



O excesso de ROS modifica proteínas importantes e ativa mecanismos que ajudam o tumor a sobreviver.



A melanina, que normalmente protege, pode intensificar os danos ao DNA quando associada à terapia fotodinâmica com Rosa Bengala.



Instabilidade genômica



Reprogramação metabólica



Sobrevivência sob estresse oxidativo

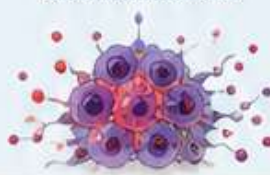


Menor resposta aos tratamentos

O QUE ESPERAMOS COMPREENDER



Como essas perturbações, aliadas ao poder oxidante do $^1\text{O}_2$, geram instabilidade genômica e favorecem a sobrevivência tumoral.



POR QUE É IMPORTANTE?



Entender esses mecanismos pode revelar novos alvos moleculares e estratégias terapêuticas mais eficazes contra o melanoma, melhorando a resposta aos tratamentos e a qualidade de vida dos pacientes.



CIÊNCIA PARA TRANSFORMAR



Você sabia que o câncer é uma doença causada por alterações no nosso DNA ?

Projetos sobre Genética do Câncer

Modalidade: Projeto de Pesquisa

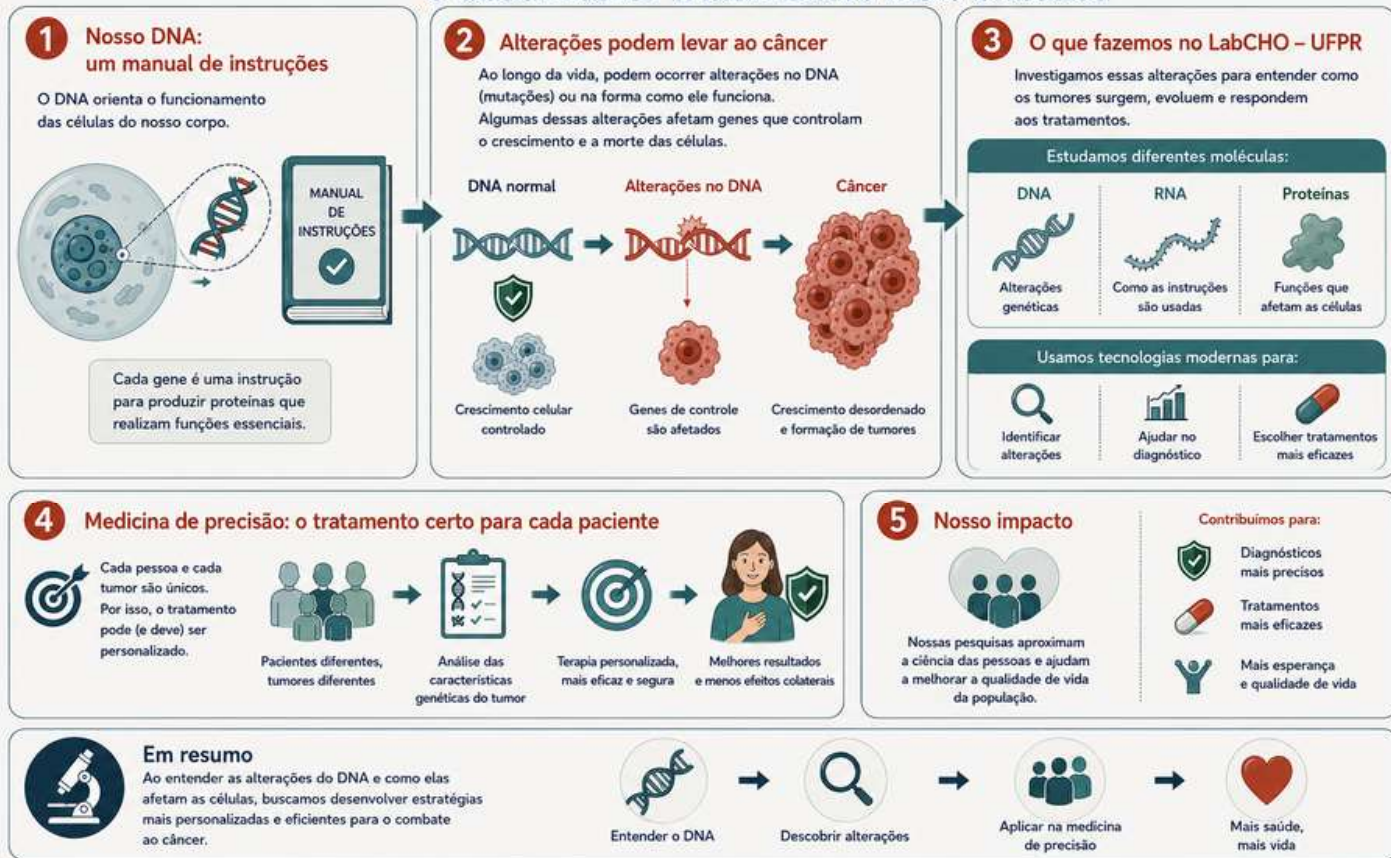
Área temática: Genética Humana

Setor Ciências Biológicas, Depto Genética

Grupo: Laboratório de Citogenética Humana e Oncogenética, LabCHO

contato: jaqueline.carvalho@ufpr.br

Como estudamos as alterações do DNA para entender o câncer e desenvolver tratamentos mais eficazes



As instruções da vida



A maioria das doenças em seres humanos são causadas por um conjunto de fatores ambientais e genéticos

MedEpiGen

Modalidade: Projeto de Pesquisa

Área temática: Genética Humana

Setor de Ciências Biológicas, Departamento de Genética

Grupo LEGE (Epigenética e Genética Epidemiológica)

Coordenadora: Profa Dra Angelica B W Boldt (angelicaboldt@ufpr.br)



@MedEpiGen

Variantes genéticas no nosso DNA e elementos herdáveis que alteram a expressão dos genes em resposta ao ambiente (chamados “marcadores epigenéticos”), aumentam a propensão a várias doenças crônicas. As marcas epigenéticas podem ser herdadas, assim como as variantes genéticas, e são frequentemente estabelecidas durante a gestação, infância e adolescência.

www.medepigen.ufpr.br

Objetivos do
Desenvolvimento
Sustentável



No projeto MedEpiGen, trabalhamos com foco especial na síndrome metabólica (obesidade abdominal, diabetes tipo 2, hipertensão arterial, níveis desregulados de colesterol no sangue). Pretendemos aplicar os princípios da Medicina 4P (preventiva, preditiva, personalizada e participativa) em estudos epidemiológicos de larga escala que incluem aspectos sócio-culturais, como hábitos de vida e de dieta, e a história migratória das populações, também no ambiente escolar e envolvendo as famílias.

Como modelo, utilizamos a população menonita, semelhante aos Amish, que apresenta isolamento de 500 anos e uma rica história migratória, com pelo menos três eventos históricos que reduziram a variabilidade genética. Para validar os achados, trabalhamos com vários modelos animais que estabelecemos em nosso laboratório. Também levamos o MedEpiGen às escolas e ensinamos o que sabemos, brincando!



As instruções da vida



*Genética, Digestão e Saúde:
ser saudável também é gostoso!!*

MedEpiGen



Teatro de fantoches



Micromuseu



Jogos educativos interativos



Área temática: Genética
Setor de Ciências Biológicas,
Departamento de Genética, UFPR

*Saiba mais como o DNA de animais,
plantas e microorganismos funcionam*



Programa de Pós-graduação em Genética - UFPR

O Programa de Pós-Graduação em Genética da UFPR desenvolve pesquisas que exploram a diversidade e complexidade do DNA em diferentes organismos. Além dos estudos voltados à genética humana e sua relação com doenças, há uma ampla investigação sobre como o material genético atua em animais, plantas e microorganismos. Essas pesquisas contribuem para compreender mecanismos evolutivos, identificar genes de interesse agrícola e ambiental, e desvendar estratégias de adaptação de espécies a diferentes condições.

Esse conjunto de investigações mostra como a genética é essencial para enfrentar desafios globais, da saúde humana à conservação ambiental. Para conhecer mais sobre os projetos e linhas de pesquisa, acesse: <https://bio.ufpr.br/ppggenetica/>.



Tudo está conectado

Ao longo destes **Percursos da Saúde**, vimos que a saúde não é construída por um único fator. Ela emerge das relações entre pessoas, animais, plantas, microrganismos e os ambientes que compartilhamos.

A qualidade da água influencia os ecossistemas e as comunidades humanas. A biodiversidade sustenta processos essenciais para a vida. As condições ambientais podem afetar a saúde dos animais e das pessoas. Nossas escolhas individuais, ações coletivas e políticas públicas também fazem parte dessa rede de conexões.

As pesquisas apresentadas nesta exposição mostram como a ciência contribui para compreender essas relações, identificar desafios e construir soluções para um futuro mais saudável e sustentável. Cada estudo, em sua área de atuação, amplia nosso entendimento sobre os processos que conectam a saúde dos seres vivos e do planeta.

A abordagem de **Uma Só Saúde** nos lembra que cuidar do ambiente é também cuidar das pessoas. Proteger a biodiversidade é promover saúde. Valorizar a ciência é fortalecer nossa capacidade de enfrentar desafios e construir caminhos mais resilientes para as próximas gerações.

Esperamos que esta exposição tenha despertado novas perguntas, ampliado seu olhar sobre o mundo e revelado que a saúde está presente em todos os lugares: nos ecossistemas, nas cidades, nos laboratórios, no oceano e em nossas escolhas cotidianas.

Os percursos não terminam aqui.

E as conexões continuam.

Porque a saúde dos animais, das pessoas e do ambiente é uma só.